

FILING SYSTEM

PUB. NO.: 61-285578 [JP 61285578 A]  
PUBLISHED: December 16, 1986 (19861216)  
INVENTOR(s): NAKANO YASUAKI  
FUJISAWA HIROMICHI  
APPLICANT(s): HITACHI LTD [000510] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)  
APPL. NO.: 60-126036 [JP 85126036]  
FILED: June 12, 1985 (19850612)

ABSTRACT

PURPOSE: To pursue the origin of a recopied document and to prevent the leakage of a secret document by printing a specific pattern decided for each reader on a document picture when the secret document in a document picture file is copied.

CONSTITUTION: A control part 2 reads previously the directory information on all documents out of a file 8 and compares the security level in the directory information corresponding to a requested document number with the secret permission level of each reader. When the display of the secrecy is possible, the picture signals and the picture control information are read out of the file 8 to a buffer memory 5. Then the part 2 produces different mask patterns within a buffer memory 9 by the user identification numbers. Then an arithmetic operation like an OR, etc. is carried out with the digital picture in the memory 5 for each picture element. Thus double screens are synthesized for production and output of a new picture.

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-285578

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>G 06 F 15/40  
G 11 B 27/00

識別記号

庁内整理番号

C-7313-5B  
A-6507-5D

⑭ 公開 昭和61年(1986)12月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ファイリング方式

⑯ 特 願 昭60-126036

⑰ 出 願 昭60(1985)6月12日

⑱ 発 明 者 中 野 康 明 国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中  
央研究所内  
⑱ 発 明 者 藤 澤 浩 道 国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中  
央研究所内  
⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

## 明 細 書

発明の名称 ファイリング方式

## 特許請求の範囲

1. 光電変換・標本化・量子化を経てデジタル形式に変換された複数の画像と符号化された文字系列との一方あるいは両方を格納してなるファイル装置と、

上記ファイル装置に格納された画像あるいは文字系列を表示または印刷する表示装置と、

上記ファイル装置の使用者を識別し使用者識別情報を発生する手段と、

上記表示装置への表示命令を受け付けた時点で上記使用者識別情報に基づいて発生した情報と、上記ファイル装置に格納された画像あるいは文字系列とを編集して表示することを特徴とするファイリング方式。

2. 特許請求の範囲第1項記載のファイリング方式において、

使用者識別情報によつて相異なる第2の画像を生成し、

上記表示装置への表示命令を受け付けた時点で前記ファイル装置に格納された画像と、上記第2の画像の一部または全部との画像ごとの論理演算を行つた画像を生成して表示することを特徴とするファイリング方式。

## 発明の詳細な説明

## 〔発明の利用分野〕

本発明は文書ファイリング方式に係り、特に画像ファイルに格納された文書を複写印刷する場合の機密を保持する目的に好適なファイリング方式に関する。

## 〔発明の背景〕

従来の文書画像ファイリング方式では、機密文書は閲覧させるのみで複写は許可しないように運用するのが普通であつた。そのためファイルした文書の管理情報の中に機密保護レベルを示すデータを付けておき、機密保護レベルの高い文書については複写コマンドを受け付けないようなメカニズムを設けたものであつた。しかし、研究論文類のように、ゆつくり内容を検討したり外のデータ

と比較したりしたい文書も多く、その場合に文書画像ファイリング装置の画面に向かって閲覧させるのでは使い勝手も悪く、装置の利用効率も落ちる。従つて、このような場合には複写（ハードコピー）を貸し出す必要が生じ、再複写による秘密漏洩が問題となる。また、最近では大型計算機システムの中に文書画像ファイルを作り、時分割共用システム（TSS）の下で端末上に文書画像を表示するシステムも提案されているが、端末上に表示されている画面をその端末装置付属のプリンタに複写してもシステムで検知できない場合も多い。

従来は文書の複写防止方式として、例えば特許公開公報昭60-8878号「秘密文書複写防止装置」で、紫外線を吸収する材料を複写用紙に使用する方法が提案されている。しかし、文書画像ファイルや大型計算機の端末プリンタの複写用紙として特殊な用紙を使用することは価格上困難であるばかりでなく、使用者が故意に通常の用紙を使用する場合は防止が困難になるという問題がある。

御される。装置全体の動作は管理モードと処理モードに大別される。

管理モードにおいては、文書上の情報（文書画像）はスキャナ4により走査される。スキャナ4で光電変換、標本化、量子化を行つて、入力文書のデジタル画像を出力する。このデジタル画像は以下の説明では1ピットに二値化するものとするが、多値デジタル画像としてもよく、カラー画像としてもよい。このデジタル画像はバス1を介してバッファメモリ5に記憶される。また、画像管理情報はスキャナ4の出力として同時に得られ、これらもバッファメモリ5に記憶される。ここで画像管理情報とは、全データ長、縦及び横のメッシュサイズ、1画素の編度を表すビット数（多値画像の場合）あるいは色を表す符号（カラー画像の場合）などからなる。

スキャナの動作が完了すると、制御部2の指示によりコンソール6からオペレータが文書番号や検索情報及び秘密保護レベル等を入力する。これらの文書番号や検索情報及び秘密保護レベル等は、

#### 〔発明の目的〕

本発明の目的は、秘密文書を複写してそのハードコピーを閲覧者に貸し出し、かつ再複写による秘密漏洩を防止した手段を提供することにより、安全性と可用性を兼ねた文書画像ファイリング方式を実現することにある。

#### 〔発明の概要〕

かかる目的を達成するために、本発明は、文書画像ファイル中の秘密文書の複写に際して、閲覧者ごとに定まる特定のパターンを文書画像に重ねて印刷しておくことにより、閲覧者が借し出し期間中に再複写した場合でも再複写文書上の特定パターンからこの再複写文書が由来した閲覧者を特定できるようにしたことを特徴とする。

#### 〔発明の実施例〕

以下、本発明の実施例を図面を用いて簡単に説明する。

第1図は本発明の画像処理方式を実施する装置の構成を示すブロック図である。装置の各部はバス1に接続され、全体の動作は制御部2により制

御を限定すれば文書の内容を認識して自動的に入力することも可能である。制御部2では、この文書の画像データ及び画像管理情報を格納すべきファイル内でのアドレスを決定し、このアドレス情報と上記の文書番号や検索情報及び秘密保護レベル等とを関連付けた情報をディレクトリ情報として作成し、バッファメモリ7に記憶させる。

ディレクトリ情報をバッファメモリ5の中に同時に記憶させ、バッファメモリ7を省くこともできる。バッファメモリ5及び7の内容はファイル8に格納される。ファイル8を複数のファイルから構成し、一方をバッファメモリ5の内容すなわち画像データ及び画像管理情報の格納に、他方をバッファメモリ7の内容すなわちディレクトリ情報の格納に使用してもよい。デジタル化あるいはファイルへの画像情報出力の際、公知の高効率符号処理を行つてもよく、これによりファイルの記憶容量を節約できる。

次に処理モードの動作について説明する。使用者は、使用専用のコンソール9から自分の識別番

号(氏名コードなど)とパスワードを制御部2に与える。コンソール9はコンソール6と共通にしてもよいが、コンソール6は管理用専用にしてコンソール9と分設した方がよい。制御部2は、あらかじめ内部のメモリ内に設定した使用者識別番号とパスワード対応表を用いて、真正な使用者であることを確認した後、次の処理に進む。

使用者は、読みたい文書番号を制御部2に与える。そのとき、制御部2の上で動く検索プログラムを使用して、文書番号ではなく検索情報を与えて文書番号を検索するようにしてもよい。制御部2は、あらかじめ全文書のディレクトリ情報をファイル8から読みこんでおき、その中から与えられた文書番号に対応するディレクトリ情報を取り出す。制御部2は、ディレクトリ情報の中の秘密保護レベルを、あらかじめ内部のメモリ内に設定した使用者ごとの秘密許可レベルと比較し、当該文書を当該使用者に開示可能などのみ、すなわち秘密許可レベルが秘密保護レベルより高いときのみ次の処理に進む(重要文書ほど秘密保護レベ

ルが高いとする)。すなわち、制御部2は与えられた文書番号に対応するファイル8内での格納アドレスを求め、このアドレスに格納されている面位番号と面位管理情報を、ファイル8からバッファメモリ5に読み出す。

次に、制御部2は、バッファメモリ9の中に設定するマスクパターンを生成する。このマスクパターンは使用者識別番号(必要に応じて使用日時などの付随情報を含めてよい)によって異なるパターンが発生される。その後制御部2は、バッファメモリ5の中のデジタル面位とバッファメモリ9のマスクパターンを重ね合わせたデジタル面位を生成する。ここで二つの面位の重ね合わせとは、面位ごとに陰影和などの処理演算を行って所しい面位を生成するものである。上記のマスクパターンの生成及び面位の重ね合わせに際して、バッファメモリ5の面位管理情報が利用される。上記の重ね合わせたデジタル面位は、面位管理情報とともに表示装置10に送られて表示される。ここで、表示装置とは印刷装置を含むものとする。

第2図に使用者識別番号によって異なるマスクパターンの例を示す。この例では、文書全体の面位に相当する領域を縦横10×10の小領域に分割する。そして、使用者識別番号を二桁の値で表し、上位桁を縦座標、下位桁を横座標にとつて定まる領域に柄かけパターンを生成し、これをマスクパターンとする。第2図では使用者識別番号を23としたとき(この例を示し、第2列、第3行の小領域が柄かけされている。第3図に柄かけパターンの例として、小領域の大きさを15×10図示したとき(この例を示している。

マスクパターンとしてはこれ以外にも種々与えられ、使用者識別番号の文字パターンを柄かけパターンを構成する地盤として与えこんでもよい。また、使用者識別番号の文字パターンを文書全体の面位に相当する領域の中に拡大表示し、その中を柄かけパターンで覆ったものをマスクパターンとして使用してもよい。さらに使用者識別番号を使用者ごとに異なる位置に印刷し、再複製された文書がどの使用者に由来するものかを判定できる

ようにすることもできる。面位データ内の面位や本文領域を自動的に抽出し、表示時に各領域間の相対位置を使用者識別番号ごとに微妙に変えて表示してもよい。

第4図は本発明の面位処理方式による他の実施例の構成を示すブロック図である。ほとんどの構成は第1図と同一であり、文字認識部11とバッファメモリ12だけが異なっている。第1図との相違点のみ説明する。登録モードにおいては、スキヤナ4で入力された面位データは、文字認識部11に送られ、文字認識部11で面位内部の文字パターンが文字符号に変換され、バッファメモリ12に出力される。面位など認識範囲な領域は面位のまま残す。認識された文字符号に対し、面位管理情報に対応するものとして文字の行位置、行内文字番号、文字サイズなどの文字符号管理情報が定められる。ファイル8にはこの文字符号系列及び文字符号管理情報が出力される。面位など面位のまま残っている領域がある場合は面位として出力することは言うまでもない。

処理モードにおいては、制御部2はファイル8から図像データの代わりに読取したい文書の文字符号系列及び文字符号管理情報を読み出す。次に、制御部2はこれらの文字符号系列及び文字符号管理情報から原文書の図像データに対応するものを再現し、バッファメモリ5に出力する。図像など図像の空を残っている領域がある場合は、上記の文字符号系列及び文字符号管理情報から再現した図像と合成する。このようにして再現した原文書の図像を用いて、使用者識別情報によるマスクパターンと重ね合わせを行う。

このように文書の一部または全部が文字符号としてファイルされている場合には、再現した図像の上で各文字の位置が分っているので、マスクパターンとしてアンダーラインを使用し、使用者識別番号ごとに異なる位置の文字にアンダーラインを付けることも可能である。さらに、図像データの再現に際しては原文書の書式と異なる書式を用いて文書図像を再現してもよく、例えば1頁の行幅や1行の文字数・ピッチや行下げを変更できる

ので、再現時の書式を使用者識別番号ごとに微妙に変更することが可能である。

なお、読取性を有しない文書の場合にはマスクパターンの重ね合わせを省略してもよいことはいふまでもない。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したごとく、本発明によれば文書ファイルに記憶された複製文書のハードコピーを利用者に配布しても、万一再複製された場合その複製文書の由来を追求できるので、利用者に対して再複製を抑制する効果があり、高価な文書ファイル読取機や表示装置を一人の利用者が占有することなく、装置の稼働率が上昇する。また大型計算機の端末を文書ファイル読取機の表示装置として使用するとともに発生する同様の問題を避けることが可能となる。

#### 図面の簡単な説明

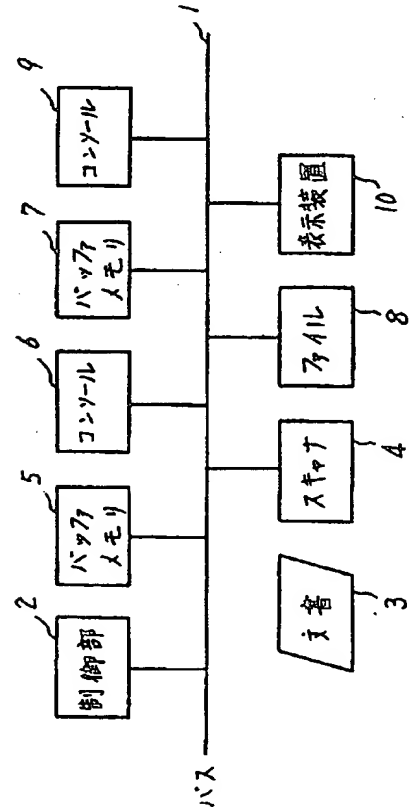
第1図、第4図は本発明のファイリング方式を実施する装置の構成を示すブロック図、第2図、第3図は第1図の実施例で用いられるマスクパ

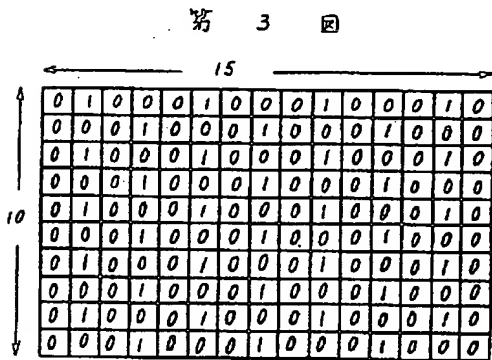
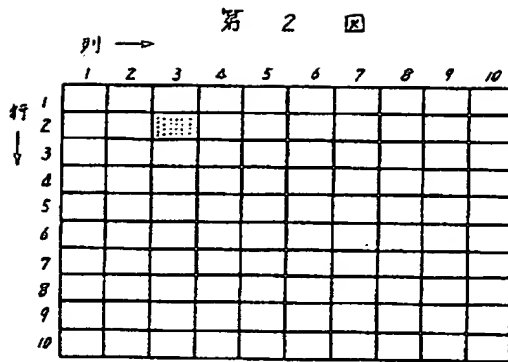
ーンの説明図である。

1…バス、2…制御部、3…文書、4…スキャナ、5、7、9…メモリ、6…コンソール、8…ファイル、10…表示装置。

発明人 井堀士 小川昌男

第1図





第 4 図

